

05321130  
INK RIBBON CASSETT

PUB. NO.: 08-276630 [JP 8276630 A]  
PUBLISHED: October 22, 1996 (19961022)  
INVENTOR(s): HASEGAWA KOJI  
APPLICANT(s): TAMURA SEISAKUSHO CO LTD [325207] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.: 07-077985 [JP 9577985]  
FILED: April 03, 1995 (19950403)  
INTL CLASS: [6] B41J-017/24; B41J-017/32  
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To provide an ink ribbon cassette which can completely prevent an ink ribbon from sagging by regulating the rotation of a spool at an optional position.

CONSTITUTION: Spools 2a, 2b are engaged in cassette main bodies 1a, 1b freely movably in the axial direction. A compression coil spring is installed which pushes spools 2a, 2b elastically to one end side to the other end side of the spools 2a, 2b. A ring-shaped recessed groove part 28 is formed in the end surface part on one end side of the spools 2a, 2b. A projection part 18 which is freely bondable/separable to/from the groove part 28 by the movement of the spools 2a, 2b in the axial direction is projected in the axial direction from the end part of main bodies 1a, 1b opposite to the groove part 28 of the spools 2a, 2b toward the groove part 28. When a cassette is removed from a thermal transfer printer, force in the axial direction which has acted upon the spools 2a, 2b from the printer side is eliminated so that the spools 2a, 2b are moved in the axial direction by a spring. Consequently, the groove part 28 of the spools 2a, 2b is bonded to the projection part 18 of the cassette main bodies, regulating the rotation of the spools 2a, 2b.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8-276630

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 10 月 22 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

B41J 17/24  
17/32

識別記号 庁内整理番号

F I

B41J 17/24  
17/32

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 7-77985

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 4 月 3 日

(71) 出願人 390005223

株式会社タムラ製作所

東京都練馬区東大泉 1 丁目 19 番 43 号

(72) 発明者 長谷川 宏二

東京都練馬区東大泉 1 丁目 19 番 43 号

株式会社タムラ製作所内

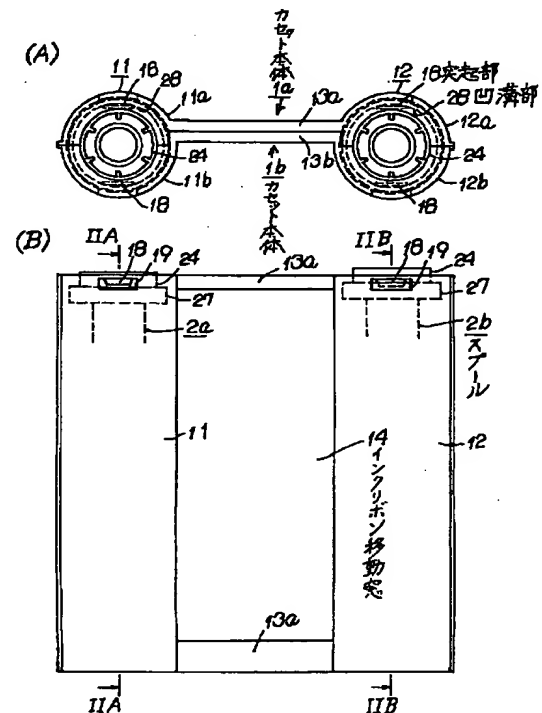
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 インクリボンカセット

(57) 【要約】

【目的】 スプールの回転を任意の位置で規制できるようにすることにより、インクリボンの弛みを完全に防止できるインクリボンカセットを提供する。

【構成】 カセット本体 1a, 1b 内に軸方向移動自在に嵌着したスプール 2a, 2b の一端側に対して、スプール 2a, 2b を他端側へ弾力的に押圧する圧縮コイルスプリング 3a, 3b を設ける。スプール 2a, 2b の他端側の端面部に円環状の凹溝部 28 を設ける。スプール 2a, 2b の凹溝部 28 と対向するカセット本体 1a, 1b の端部より凹溝部 28 に向けて軸方向に、スプール 2a, 2b の軸方向移動により凹溝部 28 と係脱自在の突起部 18 を突出する。本カセットを熱転写プリンタから取出すと、熱転写プリンタ側からスプール 2a, 2b に作用していた軸方向力が解除されて、スプリング 3a, 3b によりスプール 2a, 2b は軸方向へ移動する。これにより、スプール 2a, 2b の凹溝部 28 と、カセット本体の突起部 18 とが係合し、スプール 2a, 2b の回転が規制される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カセット本体に開口されたインクリボン移動窓を介して両側部内に一対のスプールを回転自在に嵌着し、一方のスプールに巻着されたインクリボンを他方のスプールに巻取るインクリボンカセットにおいて、カセット本体内に軸方向移動自在に嵌着したスプールの一端側に対して設けられ、スプールを他端側へ弾力的に押圧する弾力的押圧部と、このスプールの他端側の端面部に設けられた円環状の凹溝部と、このスプールの凹溝部と対向するカセット本体の端部より凹溝部に向けて軸方向に突設され、スプールの軸方向移動により凹溝部と係脱自在の突起部とを具備したことを特徴とするインクリボンカセット。

【請求項 2】 円環状の凹溝部に対し平板状の突起部を係脱自在に設けたことを特徴とする請求項 1 記載のインクリボンカセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、サーマルヘッドを使用してインクリボンのインクを記録媒体に転写する熱転写プリンタのインクリボンカセットに関するもので、特にインクリボンの弛み防止構造に特徴を有するものである。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 サーマルヘッドを使用する熱転写プリンタは、インクリボンをカセット内に収納し、交換を容易にしている。このようなインクリボンカセットは、熱転写プリンタに着脱する際、または単体で放置する場合に、インクリボンを回巻しているスプールが自由に回転できるので、インクリボンに弛みが発生しやすい。これを防ぐために種々の弛み防止構造が提案されている。

【 0 0 0 3 】 例えば、実公昭 4 - 4 4 3 7 5 号公報、特開平 5 - 1 5 5 1 2 2 号公報、特開平 5 - 3 0 5 7 4 5 号公報および特開平 5 - 3 3 0 1 8 0 号公報などに示されるように、スプールの周側壁または端面に複数の凹部を定ピッチで設け、ケース本体側に凸部または爪を設け、これらの凹部と凸部または爪とが噛み合せてスプールの回転を規制し、リボンの弛みを防止しようとするものである。

## 【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、これらの従来の弛み防止構造は、いずれもスプールの凹部の一つがケース本体側の凸部または爪と噛合う位置まで回転しなければ、スプールの回転を規制できないため、この点でインクリボンの若干の弛みは容認せざるを得ない問題がある。

【 0 0 0 5 】 本発明は、このような点に鑑みなされたもので、スプールの回転を任意の位置で規制できるようにすることにより、インクリボンの弛みを完全に防止する

ことを目的とするものである。

## 【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載された発明は、カセット本体に開口されたインクリボン移動窓を介して両側部内に一対のスプールを回転自在に嵌着し、一方のスプールに巻着されたインクリボンを他方のスプールに巻取るインクリボンカセットにおいて、カセット本体内に軸方向移動自在に嵌着したスプールの一端側に対して設けられ、スプールを他端側へ弾力的に押圧する弾力的押圧部と、このスプールの他端側の端面部に設けられた円環状の凹溝部と、このスプールの凹溝部と対向するカセット本体の端部より凹溝部に向けて軸方向に突設され、スプールの軸方向移動により凹溝部と係脱自在の突起部とを具備した構成のインクリボンカセットである。

【 0 0 0 7 】 請求項 2 に記載された発明は、請求項 1 記載のインクリボンカセットにおいて、円環状の凹溝部に対し平板状の突起部を係脱自在に設けた構成である。

## 【 0 0 0 8 】

【作用】 請求項 1 に記載された発明は、カセット本体を熱転写プリンタから取出すと、熱転写プリンタ側からスプールに対し作用していた軸方向力が解除されて、カセット本体内の弾力的押圧部によりスプールは軸方向へ移動する。これにより、スプールの端面部に設けた円環状の凹溝部と、カセット本体の端部より凹溝部に向けて突設した突起部とが係合し、スプールの回転が規制される。

【 0 0 0 9 】 請求項 2 に記載された発明は、円環状の凹溝部内に相対的に挿入された平板状の突起部は、その左右両側部が凹溝部の外径側周壁面と係合し、その中央部が凹溝部の内径側周壁面と係合する。

## 【 0 0 1 0 】

【実施例】 以下、本発明を図 1 乃至図 3 に示される一実施例を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】 図 1 に示されるように、一側のカセット本体 1a および他側のカセット本体 1b は、それぞれ半円筒形に形成された一対のスプール収納部 11a, 12a とスプール収納部 11b, 12b とを、それらの両端の連結部 13a, 13b により一体成形したものである。

【 0 0 1 2 】 これらのカセット本体 1a, 1b の半円筒形のスプール収納部 11a, 12a とスプール収納部 11b, 12b とを接合一体化して、一対の円筒形スプール収納部 11, 12 を形成するとともに、これらの円筒形スプール収納部 11, 12 間にインクリボン移動窓 14 を開口形成する。

【 0 0 1 3 】 一側および他側のカセット本体 1a, 1b を接合するに当たり、両側のスプール収納部内に一対のスプール 2a, 2b を回転自在に嵌着する。一方のスプールはインクリボン（図示せず）を巻着してなり、他方のスプールは、熱転写プリンタより回転を与えられてそのインクリボンを巻取るものである。

【 0 0 1 4 】 図 2 に示されるように、前記スプール 2a, 2b は、中空の回転軸 21 の下端側をスプリング嵌着部 22 とし、このスプリング嵌着部 22 より軸方向の内側にスプリング受フランジ部 23 を一体成形する。

【 0 0 1 5 】 また、前記回転軸 21 の上端側に円筒形の回転伝達部 24 を一体成形し、この回転伝達部 24 の内周面に熱転写プリンタより付与される回転を伝達するための複数のスプール駆動リブ 25 を一体成形する。

【 0 0 1 6 】 さらに、前記回転伝達部 24 より軸方向のやや内側に凹溝部形成フランジ部 26 を一体成形し、このフランジ部 26 の外周縁より軸方向上側に円筒部 27 を同心状に一体成形することにより、円筒部 27 の内周側に図 3 に示されるような円環状の凹溝部 28 を設ける。

【 0 0 1 7 】 スプール 2a, 2b のスプリング嵌着部 22 は、弾力的押圧部としての圧縮コイルスプリング 3a, 3b を嵌着した上で、一側のスプール収納部 11a, 12a に一体成形された軸受板部 15 の U 形溝 16 に回転自在かつ軸方向移動自在に嵌着する。圧縮コイルスプリング 3a, 3b は、軸受板部 15 とスプリング受フランジ部 23 との間にあってスプール 2a, 2b を図 2 の上側へ弾力的に押圧している。

【 0 0 1 8 】 スプール 2a, 2b の回転伝達部 24 は、スプール収納部 11, 12 の上端部に一体成形されたカセット本体 1a, 1b の端面板部 17 の円形穴に回転自在かつ軸方向移動自在に嵌着する。

【 0 0 1 9 】 カセット本体 1a, 1b の端面板部 17 は、スプール 2a, 2b の円筒部 27 と対向する位置にあり、この端面板部 17 の内側面から一対の突起部 18 を凹溝部 28 に向けて軸方向に突出するように一体成形する。

【 0 0 2 0 】 この突起部 18 は、図 1 (A) に示されるように全体的には平板状に形成されているが、図 1 (B) に示される切欠窓 19 に現れた側面形状は楔状に形成されており、そして、スプール 2a, 2b の軸方向移動により相対的に凹溝部 28 と係脱自在の関係にある。

【 0 0 2 1 】 図 1 (B) において、左側のスプール 2a は本カセットを熱転写プリンタ内に装着した状態を示し、右側のスプール 2b は本カセットを熱転写プリンタから取出した状態を示すものである。

【 0 0 2 2 】 次に、この実施例の作用を説明する。このインクリボンカセットを熱転写プリンタ内に装着しているときは、図 2 (A) に示されるようにスプール 2a, 2b に対し熱転写プリンタ側から下向きに軸方向力が作用し、スプール 2a, 2b の凹溝部 28 はカセット本体側の突起部 18 の下側に外れている。このため、スプール 2a, 2b は自由に回転し得る。

【 0 0 2 3 】 一方、このインクリボンカセットを熱転写プリンタから取出すと、スプール 2a, 2b に対し熱転写プリンタ側から下向きに作用していた軸方向力が解除されて、図 2 (B) に示されるようにスプール 2a, 2b は、カセット本体 1a, 1b 内の圧縮コイルスプリング 3a, 3b により軸方向上側へ復帰移動する。

【 0 0 2 4 】 これにより、スプール 2a, 2b の上端面部に設けた円環状の凹溝部 28 と、カセット本体 1a, 1b の上端部より凹溝部 28 に向けて突設した突起部 18 とが係合し、スプール 2a, 2b の回転が規制される。

【 0 0 2 5 】 特に、円環状の凹溝部 28 内に相対的に挿入された平板状の突起部 18 は、楔状に形成された左右両側部が凹溝部 28 の外径側周壁面すなわち円筒部 27 の内周面に食込み係合し、また、中央部が凹溝部 28 の内径側周壁面すなわち回転伝達部 24 の外周面と係合する。

【 0 0 2 6 】 このように、スプール 2a, 2b は、スプリング圧により常に軸方向の定位置であって、回転方向の任意の位置にて突起部 18 と係合し、回転を確実に規制されて、インクシートの弛みを確実に防止することができる。

【 0 0 2 7 】 なお、本実施例では、弾力的押圧部として圧縮コイルスプリング 3a, 3b を使用し、このスプリングにてスプール 2a, 2b を軸方向へ押付けているが、このようなスプリング以外の弾性部材、例えば合成樹脂製のカセット本体 1a, 1b にスプリング 3a, 3b の代用となる樹脂製スプリングを一体に成形しても良い。また、別体に成形しても良い。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】 請求項 1 記載の発明によれば、スプール側に円環状の凹溝部を設けるとともに、カセット本体側から凹溝部に向けて軸方向に突起部を突設し、弾力的押圧部によるスプールの軸方向移動により凹溝部と突起部とを係合するようにしたから、インクリボンカセットを熱転写プリンタより取外すなどして、スプールに作用していた軸方向力を解除すると、スプールが弾力的押圧部により軸方向へ復帰移動して、スプール側の凹溝部の任意箇所とカセット本体側の軸方向の突起部との係合により、スプール回転を任意の位置で規制でき、インクリボンの弛みを完全に防止できる。また、カセット本体の軸方向突起部およびスプールの凹溝部の極めて簡単な構造によりリボンの弛み防止を達成でき、それらの製造が容易であるとともに、安価に提供できる。

【 0 0 2 9 】 請求項 2 記載の発明によれば、円環状の凹溝部に対し平板状の突起部を係脱自在に設けたから、円環状の凹溝部内に相対的に挿入された平板状の突起部は、その左右両側部および中央部にて凹溝部の周壁面と係合し、スプールの回転を確実に規制できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 (A) は本発明に係るインクリボンカセットの一実施例を示す平面図、(B) はその正面図である。

【図 2】 (A) は図 1 (B) の IIA - IIA 線断面図、(B) は図 1 (B) の IIB - IIB 線断面図である。

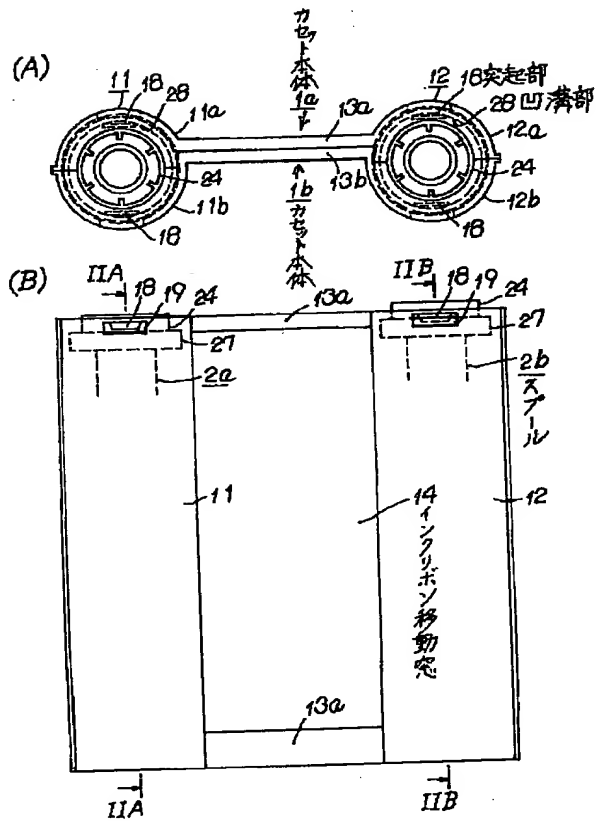
【図 3】 本発明に係るカセットのスプールを示す平面図である。

【符号の説明】

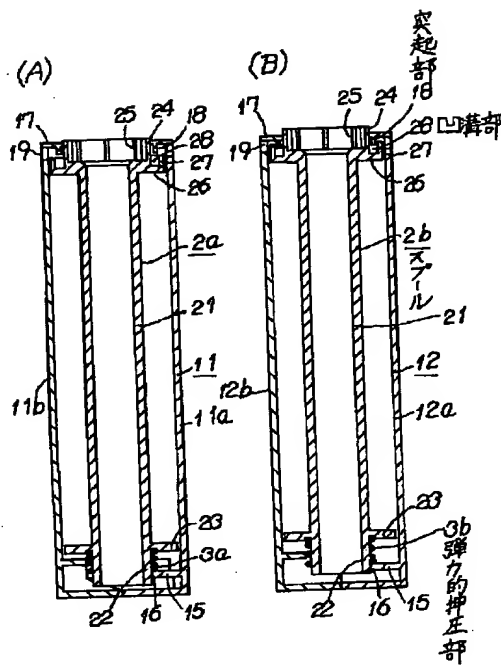
1a, 1b カセット本体

- 2a, 2b スプール  
 3a, 3b 弾力的押圧部としての圧縮コイルスプリング  
 14 インクリボン移動窓
- 18 突起部  
 28 凹溝部

【図 1】



【図 2】



【図 3】

